

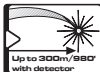


# PROLASER® ELECTROTA™ GREEN Self-leveling Rotary Laser Level Model No. 8991G

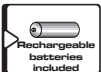


scan for other languages

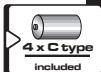
**User Manual**  
**Manual del usuario**  
**Manuel d'utilisation**



Up to 300m/980'  
with detector



Rechargeable  
batteries  
included



4 x C type  
included



FDA



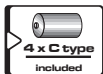
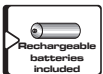
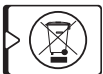
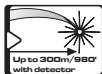
EN

Thank you for purchasing the 8991G Prolaser® Electrola™ GREEN Self-Leveling Rotary Laser Level. You are now the owner of one of our innovative, state of the art levels. These levels incorporate new laser technology, enabling the professional user and the serious DIY enthusiast to achieve accurate results and reduce valuable work time.

## APPLICATIONS

The 8991G Prolaser® Electrola™ GREEN has been designed for use in most areas of construction, for example:

- Laying foundations
- Wall and fence construction
- Laying sloped water and sewage lines
- Laying flooring
- Hanging acoustic ceilings
- Installing partitions and drywall



### NOTE

**Keep this user manual for future reference.**

# CONTENTS

• <b>Features</b>	<b>4</b>
• <b>Safety instructions</b>	<b>5-6</b>
• <b>Overview</b>	<b>7-8</b>
• <b>Operating Instructions</b>	<b>9-16</b>
Horizontal Plane (Automatic Mode)	<b>9</b>
Inclined Plane	<b>10</b>
Manual Mode	<b>11</b>
Vertical Setup	<b>12</b>
Plumb Down	<b>13</b>
Scan Function	<b>13</b>
Manual Rotation	<b>14</b>
Automatic Drift System	<b>14</b>
Laser Detector	<b>15</b>
Using the Laser Detector	<b>15</b>
Using the Remote Control	<b>16</b>
• <b>Power Supply</b>	<b>17-18</b>
• <b>Care and Maintenance</b>	<b>19</b>
• <b>Field Calibration Test</b>	<b>20-21</b>
• <b>Specifications</b>	<b>22</b>
• <b>Warranty</b>	<b>23</b>



## FEATURES

- Self-leveling electronic mechanism on slopes of  $\pm 5^\circ$
- $360^\circ$  rotation generates a horizontal or vertical level plane
- Generates an inclined plane of up to  $\pm 5^\circ$  in both the X and Y planes
- Five variable speeds (0, 60, 120, 300, 600 rpm)
- Scan modes create visible laser lines
- Supplied with rechargeable batteries and battery Charger-AC/DC Converter
- IP-65 rated for water and dust resistance
- Plumb Down/Plumb Up point
- Rugged design with protective handles.
- Freestanding or fits onto standard tripod (5/8" thread)
- Remote control included
- Laser Detector included
- Shockproof protective case included
- Laser beam enhancement Beamfinder™ glasses included

### NOTE

**This device contains precision components that are sensitive to external shock, impact or falls which may compromise its functionality –handle with care to maintain its accuracy.**

## SAFETY INSTRUCTIONS



### WARNING

**This product is emitting radiation that is classified as class II according to EN 60825 -1**

The laser radiation can cause serious eye injury



- Do not stare into the laser beam
- Do not position the laser beam so that it unintentionally blinds you or others.
- Do not operate the laser level near children or let children operate the laser level.
- Do not look into a laser beam using magnifying optical devices such as binoculars or a telescope, as this will increase the level of eye injury.



**WARNING:** This product contains lead in solder and certain electrical parts contain chemicals which are known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

(California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



### NOTE

**The green goggles are intended to enhance the visibility of the laser beam. They will not protect your eyes against laser radiation.**



- Do not remove or deface warning labels on the laser level.
- Do not disassemble the laser level.
- Do not drop the laser.
- Do not use solvents to clean the laser.
- Do not use in temperatures below -20°C or above 50°C (-4°F / 122°F)
- Do not operate the laser in explosive atmospheres such as flammable liquids, gases or dust. Sparks from the tool can cause ignition.
- When not in use remove the batteries, engage the pendulum lock and place the laser in the carrying case.
- Make sure the pendulum lock mechanism is engaged before transporting the laser.

#### **NOTE**

**If the laser level is not in use for a prolonged period of time, remove the batteries from the battery compartment to prevent leakage or/and corrosion damage.**

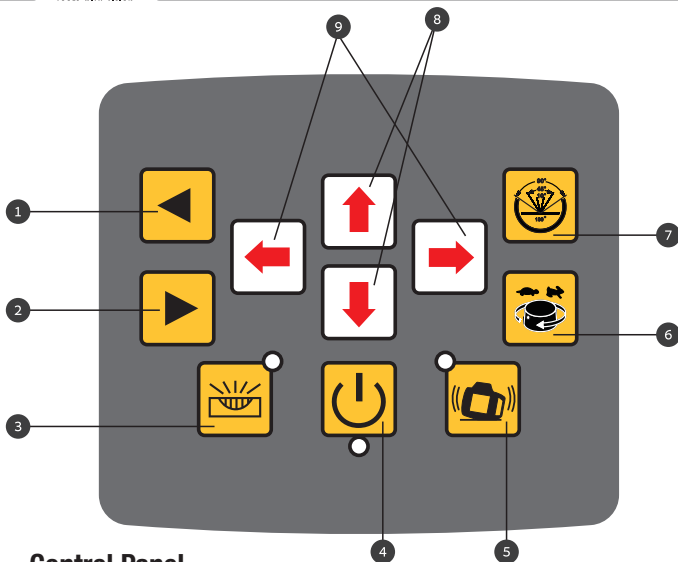
**If the pendulum lock mechanism is not engaged before transportation, internal mechanical damage may occur.**

# OVERVIEW



## Main body

1. Laser Diode.
2. Plumb Up Beam window.
3. Control Panel.
4. Carrying Handle.
5. Charger Socket.



## Control Panel

1. Rotation left
2. Rotation right
3. Manual/Auto (in manual mode the self leveling is disabled)
4. Power On/Off
5. Automatic Drift System
6. Rotation Speed Control
7. Direction Scanning
8. Y-AXIS
9. X-AXIS



## OPERATING INSTRUCTIONS

To get the most out of your 8991G Prolaser® Electrola™ please adhere carefully to the following instructions.

**Note:** Avoid setting up the laser near heavy machinery or sources of vibration that may adversely affect the leveling of the laser.

### **Horizontal Plane (Automatic Mode)**



Place the Rotary Laser on a dry, flat, vibration free surface or on a standard 5/8" tripod (not included) or ceiling to floor leveling pole (not included) or on any wall mount accessory (not included).

1. Set up the Rotary Laser approximately level; the instrument can compensate for up to  $\pm 5^\circ$  from the horizontal plane.
2. Press the **On/Off** button. The power indicator will light up and the laser beam will blink. If the instrument is set up outside the  $\pm 5^\circ$  limit, the manual indicator will blink and rotation will not begin.
3. Verify that the Rotary Laser is in automatic mode - the manual indicator must be unlit.
4. The Rotary Laser is ready to work when the laser beam no longer flashes. The instrument is now level and the laser head will rotate at 600 rpm.
5. To make the beam more visible, change the rotating speed (see page 13), change scanning mode (see page 14), or use the Laser Detector to detect the laser beam (see page 15).
6. You can use the remote control to control the Rotary Laser (see page 16). This option is very useful for trench work or when laying concrete.
7. To turn the Rotary Laser off, press the **On/Off** button.

## Inclined Plane

The Rotary Laser can be set up to create a single or dual directional inclined plane at  $\pm 5^\circ$  from the horizontal plane. This is very helpful for laying inclined concrete surfaces, ensuring run-off pathways as well as laying water and sewage lines.



1. Set up the Rotary Laser approximately level; the instrument can compensate for up to  $\pm 5^\circ$  from the horizontal plane.
2. Press the On/Off button. The power indicator will light up and the laser beam will blink. If the instrument is set up outside the  $\pm 5^\circ$  limit the manual indicator will blink and rotation will not begin.
3. The Rotary Laser is ready to work when the laser beam no longer flashes. The instrument is now level and the laser head will rotate at 600 rpm.
4. Press the Manual/Automatic button to change the rotating laser to Manual Mode.

5. Verify that the Manual indicator is lit.
6. For X direction slope:  
Position X axis parallel to plane requiring slope setup. Press  to raise X1 and lower X2. Press  to raise X2 and lower X1.



For Y direction slope:

Position Y axis parallel to plane requiring slope setup.

Press  to raise Y2 and lower Y1. Press  to raise Y1 and lower Y2.

7. To make the beam more visible, change the rotating speed (see page 13), change scanning mode (see page 14), or use the Laser Detector to detect the laser beam (see page 15).
8. You can use the remote control to control the Rotary Laser (see page 16). This option is very useful for trench work or when laying concrete.
9. To turn the Rotary Laser off, press the **On/Off** button.

### **Manual Mode**

If the Manual/Auto button is pressed and the LED indicator, next to it, is lit then the self-leveling is disabled and the laser beam will rotate regardless of the position of the level. The level can be set as required and used to mark the line at any angle.

## Vertical Setup

The Rotary Laser can be set up to create a vertical laser line, to check the vertical alignment of a wall or fence pole.

1. Position the Rotary Laser on its side on a dry, flat, vibration free surface or on a standard 5/8" tripod (not included) or ceiling to floor leveling pole (not included) or on any wall mount accessory (not included). Set up the Rotary Laser approximately level; the instrument can compensate for a variance of up to  $\pm 5^\circ$  from the vertical plane.
2. Press the **On/Off** power button to turn the Rotary Laser on. The power indicator will light up and the laser beam will start to blink.
3. Verify that the Rotary Laser is in Automatic mode - the manual indicator must not be lit.
4. The Rotary Laser is ready to work when the laser beam has stopped flashing. The instrument is now level and the laser head will rotate at 600 rpm.
5. If the laser beam is not sufficiently visible, adjust the rotation speed (see page 13), or use the Laser Detector to detect the laser beam (see page 15).
6. You can use the remote control to control the Rotary Laser (see page 16). This option is very useful when working at heights or on scaffolding.
7. To turn the Rotary Laser off, press the **On/Off** button.



## Plumb Down

The Plumb Down feature enables you to center the Rotary Laser onto a selected point. It is much easier to use this feature if you set up the Rotary Laser on a tripod with a hollow connecting bolt.

1. Set up the Rotary Laser on a tripod.
2. Move the tripod and Rotary Laser so that they are approximately above the selected point.
3. Level the Rotary Laser as in Horizontal Setup.
4. Turn the Rotary Laser **On**.
5. Move the Plumb Down beam onto the selected point on the ground by raising and lowering the tripod legs.
6. Level the Rotary Laser again and adjust the Plumb Down beam with the tripod legs as in step 5.
7. Repeat step 6 until the Plumb Down beam is sufficiently accurate for your purposes.
8. If you wish to transfer a point to the ceiling, use the Plumb Up beam once the Rotary Laser is accurately centered.

## Changing Rotation Speed

The laser beam is more visible when the rotation speed is slower. Change the speed of the rotating laser head by pressing the Speed control button. The default option is 600 rpm. Pressing on the Speed control button moves the speed cycle a step forward (600 → 0 → 60 → 120 → 300 → 600 rpm)

To transfer a level mark over long distances or in poor visibility, the rotation can be stopped (speed = 0 rpm). The laser beam can then be accurately positioned using the Rotation Left and Rotation Right buttons.



## Scan Function

The Scan function is used to limit the area covered by the laser beam, for safety reasons or to improve visibility and sensitivity. A smaller scan segment will be more visible than a larger one. The default mode is a 360° rotation, which provides a horizontal or inclined beam throughout the work area or room. The scan button changes the mode from a 360° rotation to a 0° → 10° → 45° → 90° → 180° scanning. Press the scan button until the laser is set at the desired scan mode. The scan mark can then be accurately positioned using the clockwise and counterclockwise rotation controls.

## Manual Rotation

When the laser beam is at 0° rpm or in scan mode you can manually rotate the beam using Rotation left and Rotation right keys.

## Automatic Drift System

Use this function to prevent misaligning the laser level while in automatic mode.

Press the Automatic drift system key after turning the laser level on automatic mode. The LED indicator, near the key, will flash, and automatic drift system will turn on. The laser level will not re-level itself or spin again after any displacement while on automatic mode. If the laser level does not rotate while the LED indicator near the Automatic drift system key flashes more frequently, then the level was shifted during its operation.

Check the position of the laser beam and readjust it, if needed, before turning it on again. Disengage the automatic drift system, check / readjust the position of the device and turn it on again.

## Laser Detector

The 8991G Prolaser® Electrolite™ GREEN is effective up to 300m (980ft) when used together with the Laser Detector.

Use the Laser Detector when it is hard to see the light beam, such as outdoors or in bright rooms.

Attach the Laser Detector to a rod if the laser unit is positioned above head height.

### Using the Laser Detector

1. Press the **On/Off** button.
2. Press to select the fine or coarse detection mode (a symbol appears on the right of the LCD, displaying which mode was selected).
3. Select the sound or mute mode. The sound symbol appears on the display when you select the sound option. No symbol, indicates that you are in mute mode.
4. Turn the detection window towards the laser beam and move the detector up and down following the direction of the arrow on the LCD.
  - Lower the Laser Detector if the arrow points down (beeping sound).
  - Raise the Laser Detector if the arrow points up (beeping sound).
5. The level marks on the sides of the Laser Detector are level with the laser beam when the horizontal beam is displayed on the LCD (continuous sound).

1. Sound/mute mode
2. **On/Off** button
3. Fine adjustment button



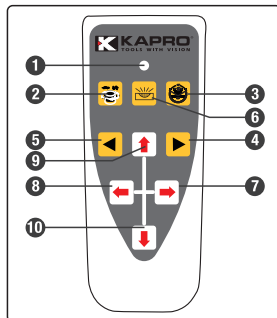
## Using the Remote Control

The laser can be operated by an infra-red remote control. The remote control will only work if there is an uninterrupted line of sight between the infra-red control and the remote control sensor, on the control panel.

The effective range of the remote control is 20m.

The Remote Signal Indicator flashes when a signal has been sent.

1. Remote Signal Indicator
2. Rotation speed control button
3. Scanning mode control button
4. Rotation right button
5. Rotation left button
6. Manual/Automatic mode button
- 7, 8. X-AXIS
- 9, 10. Y-AXIS





## POWER SUPPLY

### Rotary Laser

The Prolaser<sup>®</sup> Electrota<sup>™</sup> 8991G is supplied with on-board internal rechargeable batteries and a battery charger (AC/DC Converter).

**Note:** A bracket and a set of four regular type C batteries are also supplied for optional use.

1. Recharge the batteries when the power indicator on the control panel starts to flash.
2. Plug the battery charger into a power source.
3. Insert the plug of the battery charger into the socket on the laser level or on the battery pack.



1. Battery charger
2. Bottom of laser
3. Rechargeable batteries



**Note:** You can charge the rechargeable battery pack inside or outside of the laser level. The Rotary Laser can be operated while recharging. It takes approximately seven hours to fully charge the batteries. Brand new or unused rechargeable batteries require three recharge / discharge cycles to attain full capacity.

4. The indicator LED on the battery charger lights steady red while charging and steady green when fully charged. The indicator LED will flash if not connected to the batteries.
5. The battery pack can be removed from the Rotary Laser by unscrewing the locking nut, holding the battery pack in place.

**Note:** If the laser level is not in use for a long period of time, remove the battery pack from the battery compartment. This will prevent leakage or/and corrosion damage.



## **Laser Detector**

1. Press the battery compartment lock and open the battery compartment cover.
2. Remove the 9V alkaline battery.
3. Replace with a new 9V alkaline battery.
4. Close the cover.

## **Remote Control**

1. Slide off the battery compartment cover.
2. Remove the spent batteries.
3. Replace them with two "AAA" batteries.
4. Close the cover.

## **External Power Supply**

The 8991G Prolaser® Electrolite™ GREEN can use an external DC power source. This will minimize the risk of battery failure during operation.

Use only the combined Battery Charger-AC/DC Converter supplied with the Rotary Laser, otherwise irreparable damage will be caused to the instrument and your warranty will be invalid. The suitable power range of the combined Battery Charger-AC/DC Converter is 50 - 60Hz, 100VAC-240VAC.

## CARE AND MAINTENANCE

### Preventative Maintenance

- Store in a clean dry place.
- If the Rotary Laser is wet, dry off with a dry cloth.
- Do not seal the laser in the carrying case until completely dry.
- Do not attempt to dry the Rotary Laser by fire or with an electric dryer.
- Do not drop the Rotary Laser, avoid rough treatment, and avoid constant vibration.
- Periodically check the calibration of the Rotary Laser.
- Clean with a soft cloth, slightly dampened with a soap and water solution. Do not use harsh chemicals, cleaning solvents or strong detergents.
- Keep the laser aperture of the Rotary Laser clean by wiping it with a lint-free cloth moistened with isopropyl (rubbing) alcohol.
- Keep the Detection window of the Laser Detector clean by wiping it with a soft cloth moistened with glass cleaner.

### Repairs

- See the Warranty section at the end of this manual.
- Do not take the 8991G Prolaser® Electrota™ GREEN apart or permit any unqualified person to take the laser level apart. Unauthorized servicing may cause bodily injury, irreparably damage the Rotary Laser and invalidate the warranty.

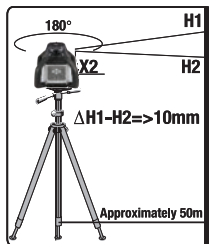
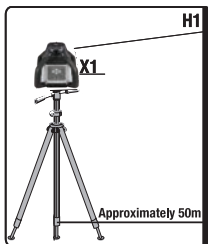


## FIELD CALIBRATION TEST

The Rotary Laser leaves the factory fully calibrated. Kapro recommends that the level be checked regularly and especially after the unit has been dropped or mishandled.

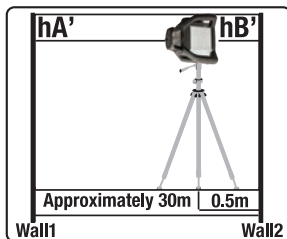
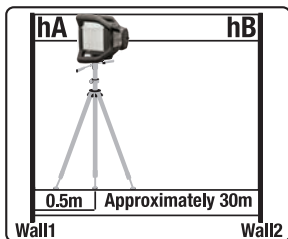
### Horizontal Plane Calibration Test

1. Set up the Rotary Laser approximately 50m (165ft) from a wall or measuring staff.
2. Position the Rotary Laser so that the X-axis is pointing in the direction of the measuring staff or wall.
3. Turn on the Rotary Laser.
4. Mark the height of the laser beam on the wall or measuring staff (h1).
5. Rotate the Rotary Laser 180°.
6. Mark the height of the laser beam on the wall or measuring staff (h2). The difference between the heights should not exceed 10mm (3/8 inch).
7. Repeat the procedure for the Y-axis.



## Horizontal Line Calibration Test

1. Set up the Rotary Laser on a level surface, between two walls or measuring staffs that are about 30m (100ft) apart.
2. Position the laser about 0.5m (1.5ft) from 1st wall/staff.
3. Position the laser on vertical leveling side.
4. Turn on the Rotary Laser, with the Plumb up/Plumb down projecting onto walls. Check and mark points (hA and hB) on both walls.
5. Reposition the laser 0.5m (1.5ft) from 2nd wall/staff, pointing in opposite direction. Check and mark points (hA' and hB') on both walls.
6.  $\Delta 1 = hA - hA'$   
 $\Delta 2 = hB - hB'$
7. The difference between  $\Delta 1$  and  $\Delta 2$  should be less than 6mm (1/4 inch).





## SPECIFICATIONS

Horizontal/Vertical Beam Accuracy	$\pm 0.1\text{mm/m}$ (0.0001"/m)
Self Leveling Range	$\pm 5^\circ$
Waterproof / Dustproof	Standard IP 65 (International Electrotechnical Commission)
Recommended Working Range	Indoor 50m (160 ft) Outdoor 300m (980 ft) with Laser Detector
Laser Source	530 $\pm$ 10nm laser diode Plumb down point 650 $\pm$ 5nm laser diode
Classification	Laser Class II
Rotational Speed (rpm)	0 (stationary point), 60,120, 300, 600 rpm
Rotational Coverage (scanning function)	0° (stationary point), 10°, 45°, 90°, 180°, 360°
Setting slope	$\pm 5^\circ$ (dual axis)
Effective Working Temperature	-4°F — 122°F (-20°C — 50°C)
Remote Control Distance	Approx. 20m
Remote Control Power Supply	2 x "AAA" batteries
Laser Power Supply	DC 4.8-6V Ni-MH Rechargeable or 4 C type alkaline
Laser Battery Life	Approx. 12 hours of continuous use
Laser Detector Power Supply	One 9V alkaline battery
Laser Detector Battery Life	50 hours of continuous use
Weight	2.45 kg $\pm$ 0.1kg with batteries
Dimensions (LxWxH)	206(L) X 206(W) X 211(H)mm

## WARRANTY

This product is covered by a two-year limited warranty against defects in materials and workmanship. The warranty does not cover products that are used improperly, altered or repaired without Kapro Tool's approval. In the event of a problem with the laser level, please return the product to the place of purchase with proof of purchase.

Model #8991G

The serial number sticker is positioned inside the battery compartment.

### CE CONFORMITY CERTIFICATE

This product meets the standards of the Electromagnetic Compatibility (EMC) established by the European Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

### EC DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our responsibility that the product 8991G is in accordance with the requirements of the Community Directives and Regulations:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

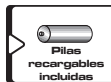
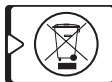
EN61326-1: 2013

Gracias por comprar el nivel láser rotativo autonivelante Prolaser® Electrota™ 8991G. Acaba de adquirir una de nuestras herramientas innovadoras de última generación. Esta herramienta incorpora la nueva tecnología láser que permite tanto al usuario profesional como al particular, obtener unos resultados precisos y ahorrar tiempo de trabajo.

## APLICACIONES

El Prolaser® Electrota™ 8991G ha sido diseñado para su uso en la mayoría de ámbitos de la construcción, por ejemplo:

- Colocación de cementos
- Construcción de muros y vallas
- Pendiente del agua y alcantarillado
- Colocación de suelos
- Suspensión de techos acústicos
- Instalación de tabiques y paneles de yeso



### NOTA

**Conserve este manual del usuario para futura consulta**



## CONTENIDO

• <b>Funciones</b>	<b>26</b>
• <b>Instrucciones de Seguridad</b>	<b>27-28</b>
• <b>Descripción General</b>	<b>29-30</b>
• <b>Instrucciones de Funcionamiento</b>	<b>31-38</b>
Plano Horizontal (modo automático)	<b>31</b>
Plano Inclinado	<b>32</b>
Modo Manual	<b>33</b>
Configuración Vertical	<b>34</b>
Plomada	<b>35</b>
Función de Escaneo	<b>36</b>
Rotación Manual	<b>36</b>
Sistema de Deriva Automático	<b>36</b>
Detector Láser	<b>37</b>
Uso del Detector Láser	<b>37</b>
Uso del Control Remoto	<b>38</b>
• <b>Fuente de Alimentación</b>	<b>39-40</b>
• <b>Cuidado y Mantenimiento</b>	<b>41</b>
• <b>Prueba de Calibración sobre el Terreno</b>	<b>42-43</b>
• <b>Especificaciones</b>	<b>44</b>
• <b>Garantía</b>	<b>45</b>



## FUNCIONES

- Mecanismo electrónico autonivelante  $\pm 5^\circ$
- La rotación de  $360^\circ$  genera un plano horizontal o vertical
- Genera un plano inclinado de hasta  $\pm 5^\circ$  en los planos X e Y
- Cinco velocidades variables (0, 60, 120, 300, 600 rpm)
- Modos de escaneo crean líneas láser visibles
- Pilas recargables y convertidor de CA/CC-cargador de pilas incluidos.
- Clasificación IP65: resistente al polvo y al agua
- Punto de plomada descendente/ascendente
- Diseño robusto con asas protectoras
- Independiente o colocado en un trípode estándar (rosca de 5/8")
- Control de remoto incluido
- Detector láser incluido
- Estuche con protección antigolpes incluido
- Incluye gafas Beamfinder™ para una mejor visión del haz láser

### NOTA

**Este aparato contiene componentes de precisión sensibles a golpes externos, impactos o caídas que pueden comprometer su funcionalidad.- Manipular con cuidado para mantener su exactitud.**

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



### ADVERTENCIA

**Este producto emite radiación clasificada como clase II según la norma EN 60825 -1**

La radiación láser puede causar lesiones oculares graves.



- No mire directamente al haz láser.
- No coloque el haz láser de modo que le pueda cegar involuntariamente a usted u otras personas.
- No utilice el nivel láser si hay niños alrededor ni permita que los niños utilicen el nivel láser.
- No mire un haz láser con dispositivos ópticos de aumento, como por ejemplo, binoculares o un telescopio, ya que con ello aumentará la gravedad de las lesiones oculares.

**!** **ADVERTENCIA:** este producto contiene plomo de soldar, y ciertas partes eléctricas indicadas por el estado de California como causante de cáncer, defectos o daños al feto. (Apartado 25249.6 del Código de Salud y Seguridad de California - Proposición 65)



### NOTA

**Las gafas verdes especiales están destinadas a mejorar la visibilidad del haz láser. No protegerán sus ojos contra la radiación láser.**



- No quite ni estropee las etiquetas de advertencia sobre el nivel láser.
- No desmonte el nivel láser.
- No deje caer el láser.
- No utilice disolventes para limpiar el láser.
- No utilice el láser en temperaturas inferiores a  $-20^{\circ}\text{C}$  o superiores a  $50^{\circ}\text{C}$ .
- No utilice el láser en atmósferas explosivas como líquidos inflamables, gases o polvo. Las chispas de la herramienta pueden causar ignición.
- Cuando no esté en uso, retire las pilas, bloquee el péndulo y coloque el láser en el estuche.
- Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo del péndulo esté activado antes de transportar el láser.

#### **NOTA**

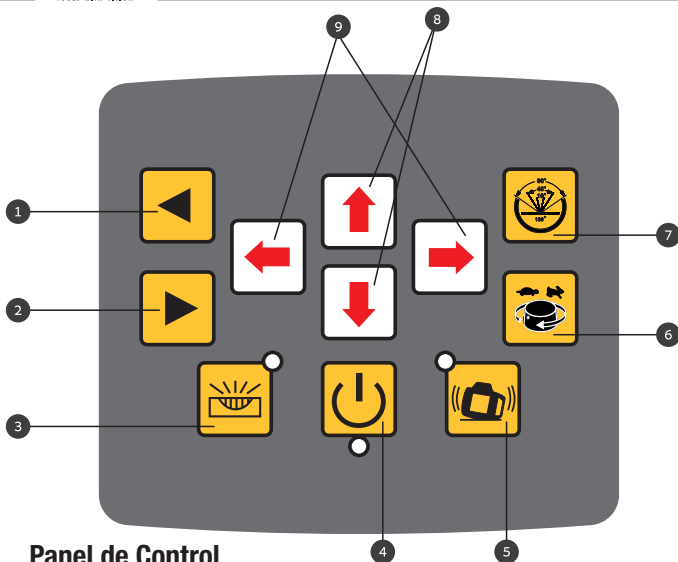
**Si el nivel láser no se utiliza durante un período prolongado, retire las pilas del compartimento para evitar fugas y/o daños por corrosión. Si el mecanismo de bloqueo del péndulo no está activado antes del transporte, pueden producirse daños mecánicos internos.**

## DESCRIPCIÓN GENERAL



### Dispositivo

1. Diodo láser.
2. Orificio de plomada.
3. Panel de control.
4. Asa de transporte.
5. Toma de cargador.



## Panel de Control

1. Rotación a la izquierda
2. Rotación a la derecha
3. Manual/Auto (en el modo manual, la autonivelación está deshabilitada)
4. ON/OFF
5. Sistema de deriva automático
6. Control de la velocidad de rotación
7. Dirección de escaneo
8. Eje Y
9. Eje X

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Para aprovechar al máximo de vuestro Prolaser® Electrota™ 8991G, por favor siga las siguientes instrucciones cuidadosamente.

**Nota:** evite instalar el láser cerca de maquinaria pesada o fuentes de vibración que puedan afectar negativamente la nivelación del láser.

### Plano Horizontal (Modo automático)

Coloque el láser rotativo sobre una superficie seca, plana, sin vibraciones, sobre un trípode estándar de 1,58 cm (5/8 in) (no incluido), sobre o en cualquier soporte de pared (no incluido).

1. Configure el láser rotativo aproximadamente a nivel. El instrumento puede compensar hasta  $\pm 5^\circ$  con respecto al plano horizontal.
2. Pulse el botón de **ON/OFF**. El indicador de encendido se iluminará y el haz láser parpadeará. Si el instrumento está instalado fuera del límite de  $\pm 5^\circ$ , el indicador manual parpadeará y la rotación no comenzará.
3. Verifique que el láser rotativo esté en modo automático. El indicador manual debe estar apagado.
4. El láser rotativo está listo para funcionar cuando el haz láser ya no parpadea. El instrumento ahora está a nivel y el cabezal del láser girará a 600 rpm.
5. Para hacer el haz más visible, cambie la velocidad de rotación (consulte la página 13), cambie el modo de escaneo (consulte la página 14) o utilice el detector láser para detectar el haz láser (consulte la página 15).
6. Puede utilizar el control remoto para controlar el láser rotativo (consulte la página 16). Esta opción es muy útil en la excavación de zanjas o en la colocación de cemento.
7. Pulse el botón de **ON/OFF** para apagar el láser rotativo.

## Plano Inclinado

El láser rotativo se puede configurar para crear un plano inclinado direccional simple o doble a  $\pm 5^\circ$  con respecto al plano horizontal. Esto es muy útil para colocar superficies de cemento inclinadas, asegurando las vías de vertido, así como también para colocar tuberías de agua y alcantarillado.

1. Configure el láser rotativo aproximadamente a nivel. El instrumento puede compensar hasta  $\pm 5^\circ$  con respecto al plano horizontal.
2. Pulse el botón de **ON/OFF**. El indicador se iluminará y el haz láser parpadeará. Si el instrumento está instalado fuera del límite de  $\pm 5^\circ$ , el indicador manual parpadeará y la rotación no comenzará.
3. El láser rotativo está listo para funcionar cuando el haz láser ya no parpadea. El instrumento ahora está a nivel y el cabezal del láser girará a 600 rpm.
4. Pulse el botón Manual/Automático para cambiar el láser rotativo al modo manual.
5. Verifique que el indicador Manual esté encendido.
6. En el caso de pendiente en dirección X:  
Coloque el eje X paralelo al plano que se va a configurar en pendiente.





Pulse ◀ para subir X1 y bajar X2. Pulse ▶ para subir X2 y bajar X1.

En el caso de pendiente en la dirección Y:

Coloque el eje Y paralelo al plano que se va a configurar en pendiente.

Pulse ▲ para subir Y2 y bajar Y1. Pulse ▼ para subir Y1 y bajar Y2.

7. Para hacer el haz más visible, cambie la velocidad de rotación (consulte la página 13), cambie el modo de escaneo (consulte la página 14) o utilice el detector láser para detectar el haz láser (consulte la página 15).
8. Puede utilizar el control remoto para controlar el láser rotativo (consulte la página 16). Esta opción es muy útil en la excavación de zanjas o en la colocación de cemento.
9. Pulse el botón de **ON/OFF** para apagar el láser rotativo.

## **Modo Manual**

Si se presiona el botón Manual/Auto y el indicador led que está al lado está prendido, se desactiva la autonivelación y el haz láser girará independientemente de la posición del nivel. El nivel se puede configurar según sea necesario y se utiliza para marcar la línea en cualquier ángulo.



## Configuración Vertical

El láser rotativo se puede configurar para crear una línea de láser vertical y de este modo verificar la alineación vertical de una pared o el poste de una valla.

1. Coloque el láser rotativo de lado sobre una superficie seca, plana, sin vibraciones o sobre un trípode estándar de 5/8" (no incluido) o sobre cualquier soporte de pared (no incluido).

Configure el nivel aproximado del láser rotativo. El instrumento puede compensar una variación de hasta  $\pm 5^\circ$  con respecto al plano vertical.



2. Pulse el botón de **ON/OFF** para prender el láser rotativo. El indicador de **ON** se iluminará y el haz láser comenzará a parpadear.
3. Verifique que el láser rotativo esté en modo automático. El indicador manual debe estar apagado.
4. El láser rotativo está listo para funcionar cuando el haz láser ha dejado de parpadear. El instrumento ahora está a nivel y el cabezal del láser girará a 600 rpm.
5. Si el haz láser no es lo suficientemente visible, ajuste la velocidad de rotación (consulte la página 13), o utilice el detector láser para detectar el haz láser (consulte la página 15).
6. Puede utilizar el control remoto para controlar el láser rotativo (consulte la página 16). Esta opción es muy útil cuando se trabaja en altura o en andamios.
7. Pulse el botón de **ON/OFF** para apagar el láser rotativo.

## Plomada

La función de Plomada le permite centrar el láser rotativo en un punto seleccionado. Es mucho más fácil utilizar esta función si configura el láser rotativo sobre un trípode con un perno de conexión hueco.

1. Instale el láser rotativo sobre un trípode.
2. Mueva el trípode y el láser rotativo para que queden aproximadamente por encima del punto seleccionado.
3. Nivele el láser rotativo según se indica en la configuración horizontal.
4. Encienda el láser rotativo.
5. Mueva el haz de plomada hacia abajo sobre el punto seleccionado en el suelo subiendo y bajando las patas del trípode.
6. Nivele otra vez el láser rotativo y ajuste el haz de plomada con las patas del trípode como en el paso 5.
7. Repita el paso 6 hasta que el haz de plomada sea lo suficientemente exacto para sus objetivos.
8. Si desea transferir un punto al techo, utilice el haz de plomada una vez que el láser rotativo esté centrado con exactitud.

## Cambio de la Velocidad de Rotación

El haz láser es más visible cuando la velocidad de rotación es más lenta. Cambie la velocidad del cabezal del láser rotativo pulsando el botón de Control de velocidad. La opción por defecto es 600 rpm. Si pulsa el botón de Control de velocidad, la velocidad de rotación avanza un ciclo (600 → 0 → 60 → 120 → 300 → 600 rpm). Para establecer una marca de nivel a largas distancias o en condiciones de baja visibilidad, la rotación se puede detener (velocidad = 0 rpm). El haz láser se puede colocar con precisión utilizando los botones Rotación a la izquierda y Rotación a la derecha.



## **Función de Escaneo**

La función de escaneo se utiliza para limitar el área cubierta por el haz láser, ya sea por motivos de seguridad o para mejorar la visibilidad y la sensibilidad. Un segmento de escaneo más pequeño será más visible que uno más grande. El modo por defecto es una rotación de 360°, que proporciona un haz horizontal o inclinado en toda la zona de trabajo o habitación. El botón de exploración cambia el modo de rotación de 360° a una rotación de →10↔ 45↔ 90↔ 180↔ 360°. Pulse el botón de exploración hasta que el láser se configure en el modo de escaneo deseado. La marca de escaneo se puede posicionar con exactitud usando los controles de rotación en sentido horario y en sentido antihorario.

## **Rotación Manual**

Cuando el haz láser está a 0° rpm o en modo de escaneo, puede girar manualmente el haz con las teclas de Rotación a la izquierda y a la derecha.

## **Sistema de Deriva Automático**

Utilice esta función para evitar la desalineación del nivel láser mientras está en modo automático. Pulse la tecla del sistema de deriva automática después de activar el nivel láser en el modo automático. El indicador led junto a esta tecla parpadeará y el sistema de deriva automática se activará. En modo automático, el nivel láser no se volverá a nivelar ni a girar después de cualquier desplazamiento. Si el nivel láser no gira y el indicador led junto a la tecla del sistema de deriva automática parpadea con más frecuencia, quiere decir que el nivel se ha desplazado mientras estaba en funcionamiento.

Verifique la posición del haz láser y ajústelo, si es necesario, antes de volver a prenderlo. Desconecte el sistema de deriva automática, compruebe/reajuste la posición del dispositivo y vuelva a prenderlo.

## Detector Láser

El Prolaser® Electrota™ 8991G es efectivo hasta 300 m (980 pies) cuando se utiliza junto con el detector láser.

Utilice el detector láser cuando sea difícil ver el haz de luz, como por ejemplo en exteriores o en habitaciones luminosas. Coloque el detector láser en una varilla si la unidad láser está por encima de la altura de la cabeza.

### Uso del Detector Láser

1. Pulse el botón de **ON/OFF**.
2. Pulse para seleccionar el modo de detección fina o gruesa (un símbolo que aparece a la derecha de la pantalla LCD y que muestra el modo seleccionado).
3. Seleccione el modo de sonido o mudo. El símbolo del sonido aparece en la pantalla cuando selecciona la opción de sonido. Si no hay símbolo, significa que está en modo mudo.
4. Gire la ventana de detección hacia el haz láser y mueva el detector hacia arriba y hacia abajo siguiendo la dirección de la flecha en la pantalla LCD.
  - Baje el detector láser si la flecha apunta hacia abajo (se escuchará un pitido).
  - Levante el detector láser si la flecha apunta hacia arriba (se escuchará un pitido).
5. Las marcas de nivel en los lados del detector láser están a nivel con el haz láser cuando el haz horizontal se muestra en la pantalla LCD (sonido continuo).

1. Modo de sonido/silencio
2. Botón de **ON/OFF**
3. Botón de ajuste fino



## Uso del Control Remoto

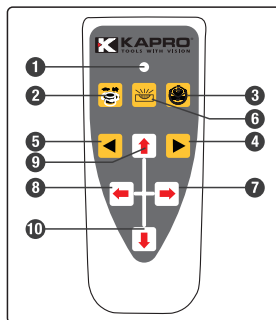
El láser puede funcionar mediante un control remoto de infrarrojos.

El control remoto solo funcionará si hay una línea de visión ininterrumpida entre el control de infrarrojos y el sensor de control remoto en el panel de control.

El alcance efectivo del control remoto es de 20m.

El indicador de señal remota parpadea cuando se envía una señal.

1. Indicador de señal remota
2. Botón de control de la velocidad de rotación
3. Botón de control del modo de escaneo
4. Botón de rotación a la derecha
5. Botón de rotación a la izquierda
6. Botón de modo Manual/Automático
- 7, 8. Eje X
- 9, 10. Eje Y



## FUENTE DE ALIMENTACIÓN

### Láser Rotativo

El Prolaser® Electrota™ 8991G se suministra con pilas internas recargables y un cargador de pilas (convertidor de CA/CC).

**Nota:** también se suministran un soporte y un conjunto de cuatro pilas C normales para uso opcional.

1. Recargue las pilas cuando el indicador de alimentación en el panel de control comience a parpadear.
2. Conecte el cargador de pila a una fuente de alimentación.
3. Introduzca el enchufe del cargador en la toma del nivel láser o en el paquete de pilas.

1. Cargador de pila
2. Parte inferior del láser
3. Pilas recargables



**Nota:** puede cargar el paquete de pilas recargables dentro o fuera del nivel láser. El láser rotativo puede funcionar mientras se está cargando. Las pilas tardan unas siete horas en recargarse por completo. Las pilas nuevas o recargables -sin uso- necesitan tres ciclos de carga/descarga para alcanzar la máxima capacidad.

4. El indicador led en el cargador de pila se ilumina en rojo mientras está cargando y en verde cuando está completamente cargado. El indicador LED parpadeará si no está conectado a las pilas.
5. Para sacar el paquete de pilas del láser rotativo desatornille la tuerca de bloqueo y sujete el paquete de pilas en posición.

**Nota:** si no usa el nivel láser durante un periodo prolongado, retire el paquete de pilas del compartimento. Así evitará fugas y/o daños por corrosión.



## **Detector Láser**

1. Pulse el bloqueo del compartimento de pilas y abra la tapa.
2. Retire la pila alcalina de 9 V.
3. Sustitúyala por una pila alcalina de 9 V nueva.
4. Vuelva a cerrar la tapa.

## **Control remoto**

1. Deslice la tapa del compartimento de pilas.
2. Retire las pilas gastadas.
3. Sustitúyalas por dos pilas "AAA".
4. Vuelva a colocar la tapa.

## **Fuente de Alimentación Externa**

El Prolaser® Electrota™ 8991G puede usar una fuente de alimentación de CC externa. De este modo se minimiza el riesgo de fallo de la pila durante el funcionamiento. Utilice solo el convertidor de CA/CC-cargador de pila suministrado con el láser rotativo. En caso contrario, se producirán daños irreparables en el instrumento y su garantía no será válida. El intervalo de potencia adecuado del convertidor de CA/CC-cargador de pila combinado es de 50 – 60 Hz, 100 V AC-240 V AC.



## **CUIDADO Y MANTENIMIENTO**

### **Mantenimiento Preventivo**

- Guarde el láser en un lugar limpio y seco.
- Si el láser rotativo está mojado, séquelo con un paño seco.
- No cierre el láser en el estuche hasta que esté completamente seco.
- No intente secar el láser rotativo con fuego ni con un secador eléctrico.
- No deje caer el láser rotativo, evite manipularlo de forma brusca y evite las vibraciones constantes.
- Compruebe periódicamente la calibración del láser rotativo.
- Límpielo con un paño suave, humedecido ligeramente con una solución de jabón y agua. No utilice productos químicos agresivos, ni disolventes de limpieza o detergentes fuertes.
- Mantenga limpia la abertura del láser rotativo limpiándola con un paño (que no deja pelusa) humedecido, humedecido con alcohol isopropílico (frotando).
- Mantenga limpia la ventana de detección del detector láser limpiándola con un paño suave, humedecido con limpiador de vidrio.

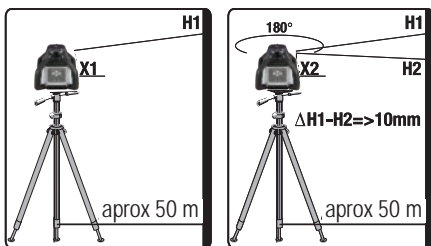
### **Reparaciones**

- Consulte la sección de Garantía al final de este manual.
- No desmonte el Prolaser® Electrota™ 8991G ni permita que personas no cualificadas desmonten el nivel láser. La reparación por parte de un servicio no autorizado, puede causar lesiones corporales, daños irreparables en el láser rotativo e invalidar la garantía.

El láser rotativo sale de fábrica totalmente calibrado. Kapro recomienda que se compruebe el nivel regularmente y especialmente después de que la unidad se haya caído o manipulado incorrectamente.

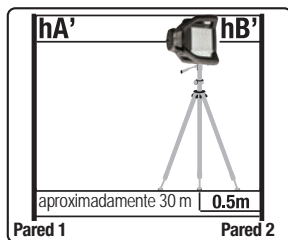
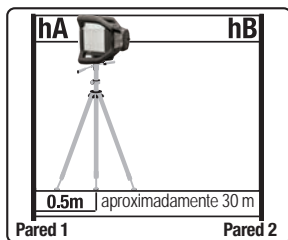
### Prueba de Calibración de Plano Horizontal

1. Instale el láser rotativo a aproximadamente 50 m (165 pies) de una pared o escala de medida.
2. Coloque el láser rotativo de modo que el eje X apunte en la dirección de la pared o escala de medida.
3. Encienda el láser rotativo.
4. Marque la altura del haz láser en la pared o escala de medida (h1).
5. Gire el láser rotativo 180°.
6. Marque la altura del haz láser sobre la pared o escala de medida (h 2). La diferencia entre las alturas no debe exceder 10 mm (3/8 pulgadas).
7. Repita el procedimiento para el eje Y.



## Prueba de Calibración de Línea Horizontal

1. Instale el láser rotativo en una superficie a nivel, entre dos paredes o escalas de medida que estén separadas aproximadamente 30 m.
2. Coloque el láser aproximadamente 0,5 m (1,5 pies) de la primera pared/escala de medida.
3. Coloque el láser en el lado de nivelación vertical.
4. Encienda el láser rotativo con la plomada proyectando hacia arriba/hacia abajo sobre las paredes. Compruebe y marque los puntos (hA y hB) en ambas paredes.
5. Vuelva a colocar el láser a 0,5m de la segunda pared/escala de medida apuntando en la dirección contraria. Compruebe y marque los puntos (hA' y hB') sobre ambas paredes.
6.  $\Delta 1 = hA - hA'$   $\Delta 2 = hB - hB'$
7. La diferencia entre  $\Delta 1$  y  $\Delta 2$  debe ser inferior a 6 mm





## ESPECIFICACIONES

Precisión del haz horizontal/ vertical	$\pm 0.1\text{mm/m}$ (0.0001")
Alcance de autonivelación	$\pm 5^\circ$
Norma de impermeabilidad/ antipolvo	IP 65 (Comisión Electrotécnica Internacional)
Rango de trabajo recomendado	50 m en interiores 300 m en exteriores con el detector láser
Fuente láser	Diodo láser de $530 \pm 10$ nm Punto de plomada Diodo láser de $650 \pm 5$ nm
Clasificación del láser	Clase II
Velocidad de rotación (rpm)	0 (punto estacionario), 60, 120, 300, 600 rpm
Cobertura de rotación (función de escaneo)	$0^\circ$ (punto estacionario), $10^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $180^\circ$ , $360^\circ$
Pendiente de ajuste	$\pm 5^\circ$ (doble eje)
Temperatura de trabajo eficaz	$-20^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}$ ( $-4^\circ\text{F} - 122^\circ\text{F}$ )
Distancia del control remoto	Aprox. 20 m
Fuente de alimentación del control remoto	2 baterías "AAA"
Fuente de alimentación del láser	Batería recargable de Ni-MH 4,8-6V CC o 4 pilas alcalinas tipo C
Duración de la pila del láser	Aprox. 12 horas de uso continuo
Fuente de alimentación del detector láser	Una pila alcalina de 9 V
Duración de la pila del detector láser	50 horas de uso continuo
Peso	2,45 kg $\pm 0,1$ kg con las pilas
Dimensiones (LxWxH)	206(L) X 206(A) X 211(A)mm

## **GARANTÍA**

Este producto está cubierto por una garantía limitada de dos años contra defectos de materiales y mano de obra.

No cubre los productos que se utilicen inadecuadamente, se modifiquen o se reparen sin la aprobación de Kapro.

En caso de problemas con el nivel láser que ha adquirido, por favor devuelva el producto al lugar de compra presentando el comprobante de compra.

Modelo #8991G

La etiqueta con el número de serie está colocada en el interior del compartimiento de pilas.

### **CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE**

Este producto cumple con las normas de Compatibilidad Electromagnética (CEM) establecido por la Directiva Europea 2014/30/EU y el Reglamento para baja tensión 2014/35/EU.

### **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE**

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto: 8991G está en acuerdo con los requisitos de las directivas y reglamentos siguientes:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

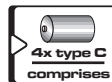
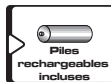
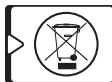
EN61326-1: 2013

Merci d'avoir acheté le niveau laser rotatif autonivelant Prolaser® Electrota™ 8991G. Vous venez d'acquérir un de nos outils de pointe. Cet outil intègre la dernière technologie laser permettant au professionnel et à l'adepte du bricolage d'atteindre des résultats précis tout en gagnant un temps précieux.

## APPLICATIONS

Le Prolaser® Electrota™ 8991G est conçu pour être utilisé dans la plupart des domaines de la construction, par exemple :

- Pose de fondations
- Construction de murs et de palissades
- Pose de conduites inclinées d'eau et d'évacuation
- Pose de sol
- Mise en place de plafonds acoustiques
- Installation de séparations et de cloisons sèches



### REMARQUE

**Conservez ce manuel pour référence future.**

## TABLE DES MATIÈRES

• <b>Caractéristiques</b>	<b>48</b>
• <b>Consignes de sécurité</b>	<b>49-50</b>
• <b>Présentation</b>	<b>51-52</b>
• <b>Mode d'emploi</b>	<b>53-60</b>
Plan Horizontal (mode automatique)	<b>53</b>
Plan Incliné	<b>54</b>
Mode Manuel	<b>55</b>
Configuration Verticale	<b>56</b>
Projection de Haut en Bas	<b>57</b>
Fonction de Balayage	<b>58</b>
Rotation Manuelle	<b>58</b>
Système de Mouvement Automatique	<b>58</b>
Détecteur Laser	<b>59</b>
Utilisation du Détecteur Laser	<b>59</b>
Utilisation de la Commande à Distance	<b>60</b>
• <b>Alimentation</b>	<b>61-62</b>
• <b>Soins et Maintenance</b>	<b>63</b>
• <b>Essai d'Étalonnage sur le Terrain</b>	<b>64-65</b>
• <b>Spécifications</b>	<b>66</b>
• <b>Garantie</b>	<b>67</b>



## CARACTÉRISTIQUES

- Mécanisme électronique autonivelant sur les pentes de  $\pm 5^\circ$
- Formation du plan horizontal ou vertical par rotation à  $360^\circ$
- Plan incliné jusqu'à  $\pm 5^\circ$  sur l'axe des abscisses et des ordonnées
- Cinq vitesses variables (0, 60, 120, 300, 600 tr/min)
- Les modes de balayage créent des lignes laser visibles
- Piles rechargeables et chargeur-convertisseur CA/CC fournis
- Protection IP-65 contre la poussière et l'eau
- Point de projection de la verticale de haut en bas/de bas en haut
- Conception robuste avec poignées de protection.
- Structure indépendante ou fixation sur trépied standard (filetage 5/8")
- Commande à distance incluse
- Détecteur laser inclus
- Housse de protection contre les coups incluse
- Lunettes Beamfinder® d'amélioration du faisceau laser incluses

### REMARQUE

**Cet appareil contient des composants de précision sensibles aux chocs extérieurs, aux coups ou aux chutes qui pourraient compromettre ses prestations. Veuillez le manipuler avec soin pour assurer sa précision.**



## CONSIGNES DE SÉCURITÉ AVERTISSEMENT



### AVERTISSEMENT

#### **Ce produit émet des rayonnements de classe II selon la norme EN 60825 -1**

Les rayonnements laser peuvent provoquer de graves blessures aux yeux.



- Ne regardez pas directement dans le faisceau laser.
- Ne placez pas le faisceau laser de sorte qu'il puisse vous aveugler, ou aveugler d'autres personnes, accidentellement.
- Ne manipulez pas le niveau laser à proximité d'enfants et ne laissez pas les enfants manipuler le niveau laser.
- Ne regardez pas le faisceau laser à l'aide de dispositifs optiques grossissants de type télescope, car cela augmente le risque de blessure à l'œil.

**ATTENTION:** ce produit contient du plomb dans les soudures et certaines parties électriques contiennent des produits chimiques reconnues par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou autres problèmes de reproduction (Code de santé et de sécurité de l'état de Californie, Section 25249.6- Proposition 65).



### REMARQUE

**Les lunettes vertes sont conçues pour améliorer la visibilité du faisceau laser. Elles ne protègent pas vos yeux contre les rayonnements laser.**



- Ne retirez pas et ne détériorez pas les étiquettes d'avertissement collées sur le niveau laser.
- Ne démontez pas le niveau laser.
- Ne faites pas tomber le laser.
- N'utilisez pas de solvants pour nettoyer le laser.
- N'utilisez pas le laser à des températures inférieures à  $-20^{\circ}\text{C}$  ou supérieures à  $50^{\circ}\text{C}$
- Ne manipulez pas le laser dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières. Les étincelles de l'outil peuvent provoquer l'inflammation.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, retirez les piles, enclenchez le verrouillage et rangez le laser dans sa housse de protection.
- Assurez-vous que le mécanisme de verrouillage est enclenché avant de transporter le laser.

#### **REMARQUE**

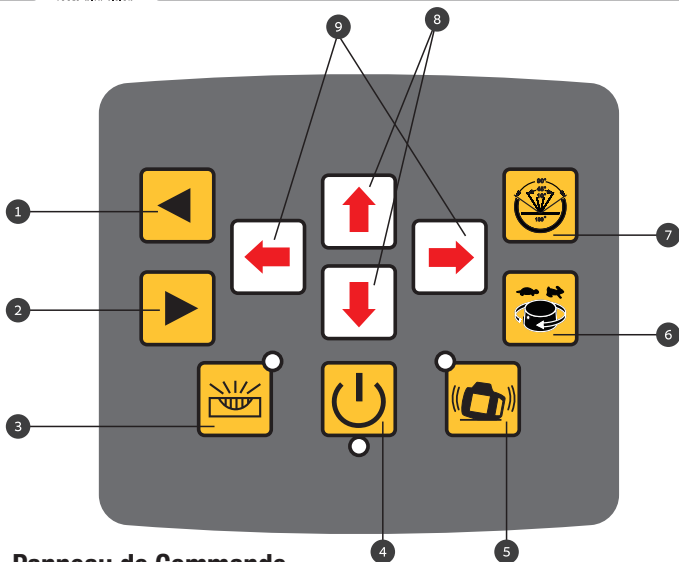
**Si le niveau laser n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez les piles du logement prévu à cet effet afin d'éviter les fuites et/ou la corrosion. Si le mécanisme de verrouillage n'est pas enclenché avant le transport, cela peut provoquer du dommage mécanique interne**

# PRÉSENTATION



## Corps Principal

1. Diode laser
2. Voyant de la projection de bas en haut
3. Panneau de commande
4. Poignée de transport
5. Prise du chargeur



## Panneau de Commande

1. Rotation gauche
2. Rotation droite
3. Manuel/Auto (système autonivelant désactivé en mode manuel)
4. Alimentation On/Off
5. Système de mouvement automatique
6. Commande de vitesse de la rotation
7. Sens du balayage
8. Axe ordonnées
9. Axe des abscisses

## MODE D'EMPLOI

Pour tirer le meilleur parti de votre Prolaser® Electrota™ 8991G, veuillez lire attentivement les instructions suivantes.

**Remarque:** Éviter d'installer le laser à proximité d'équipements lourds ou de sources de vibration pouvant nuire aux performances du laser.

### **Plan Horizontal (mode automatique)**

Placez le laser rotatif sur une surface sèche, plate et sans vibrations ou sur un trépied 5/8" standard (pas inclus) ou sur une perche de nivellement plafond/sol (pas incluse) ou sur quelconque accessoire de montage mural (pas inclus).

1. Installez le laser rotatif au niveau approximatif ; l'outil peut compenser jusqu'à  $\pm 5^\circ$  à partir du plan horizontal.
2. Appuyez sur le bouton **On/Off** l'indicateur d'alimentation s'allume et le faisceau laser clignote. Si l'appareil est configuré en dehors de la tolérance de  $\pm 5^\circ$ , l'indicateur manuel clignote et la rotation ne démarre pas.
3. Vérifiez que le laser rotatif est en mode automatique ; l'indicateur manuel doit être éteint.
4. Le laser rotatif est prêt à fonctionner lorsque le faisceau ne clignote plus. L'outil est désormais à niveau et la tête du laser tourne à 600 tr/min.
5. Pour mieux voir le faisceau, changez la vitesse de rotation (page 13), changez le mode de balayage (page 14) ou utilisez le détecteur laser pour détecter le faisceau laser (page 15).
6. Vous pouvez utiliser la commande à distance pour contrôler le laser rotatif (page 16). Cette option est particulièrement utile pour les travaux de tranchée ou de pose de béton.
7. Pour éteindre le laser rotatif, appuyez sur le bouton **On/Off**.

## Plan Incliné

Le laser rotatif peut être configuré de sorte à créer une projection simple ou double à partir du plan horizontal, avec une tolérance de  $\pm 5^\circ$ . Cela est très utile pour la pose de surfaces inclinées en béton, pour s'assurer des voies de ruissellement et poser des conduites d'eau et d'égout.

1. Installez le laser rotatif au niveau approximatif ; l'outil peut compenser jusqu'à  $\pm 5^\circ$  à partir du plan horizontal.
2. Appuyez sur le bouton **On/Off**. L'indicateur d'alimentation s'allume et le faisceau laser clignote. Si l'appareil est configuré en dehors de la tolérance de  $\pm 5^\circ$ , l'indicateur manuel clignote et la rotation ne démarre pas.
3. Le laser rotatif est prêt à fonctionner lorsque le faisceau ne clignote plus. L'outil est désormais à niveau et la tête du laser tourne à 600 tr/min.
4. Appuyez sur le bouton Manuel/Automatique pour basculer le laser rotatif au mode manuel.
5. Assurez-vous que l'indicateur du mode manuel est allumé.
6. Pente sur l'axe des abscisses :  
Pour positionner l'axe des abscisses parallèle au plan, vous devez configurer la pente. Appuyez sur ◀ pour augmenter X1 et baisser X2. Appuyez sur ▶ pour augmenter X2 et baisser X1.



Pente sur l'axe des ordonnées :

Pour positionner l'axe des ordonnées parallèle au plan, vous devez configurer la pente.

Appuyez sur ▲ pour augmenter Y2 et baisser Y1. Appuyez sur ▼ pour augmenter Y1 et baisser Y2.

7. Pour mieux voir le faisceau, changez la vitesse de rotation (page 13), changez le mode de balayage (page 14) ou utilisez le détecteur laser pour détecter le faisceau laser (page 15).
8. Vous pouvez utiliser la commande à distance pour contrôler le laser rotatif (page 16). Cette option est particulièrement utile pour les travaux de tranchée ou de pose de béton.
9. Pour éteindre le laser rotatif, appuyez sur le bouton **On/Off**.

### **Mode Manuel**

Appuyez sur le bouton Manuel/Auto (le voyant LED se trouvant à côté est allumé) pour désactiver le système autonivelant ; le faisceau laser se met à tourner quelle que soit la position du niveau. Le niveau peut être configuré selon les besoins et utilisé pour marquer la ligne quel que soit l'angle.

## Configuration Verticale

Le laser rotatif peut être configuré de sorte à créer une ligne laser verticale pour vérifier l'alignement vertical d'un mur ou d'un poteau de palissade.

1. Placez le laser rotatif sur son côté sur une surface sèche, plate et sans vibrations ou sur un trépied 5/8" standard (pas inclus) ou sur une perche de nivellement plafond/sol (pas incluse) ou sur quelque accessoire de montage mural (pas inclus). Installez le laser rotatif au niveau approximatif ; l'outil peut compenser une différence de jusqu'à  $\pm 5^\circ$  à partir du plan vertical.
2. Appuyez sur le bouton **On/Off** pour allumer le laser rotatif. L'indicateur d'alimentation s'allume et le faisceau laser commence à clignoter.
3. Vérifiez que le laser rotatif est en mode automatique ; l'indicateur manuel doit être éteint.
4. Le laser rotatif est prêt à fonctionner lorsque le faisceau ne clignote plus. L'outil est désormais à niveau et la tête du laser tourne à 600 tr/min.
5. Si le faisceau laser n'est pas suffisamment visible, ajustez la vitesse de rotation (page 13) ou utilisez le détecteur laser pour détecter le faisceau laser (page 15).
6. Vous pouvez utiliser la commande à distance pour contrôler le laser rotatif (page 16). Cette option est particulièrement utile si vous travaillez en hauteur ou sur un échafaudage.
7. Pour éteindre le laser rotatif, appuyez sur le bouton **On/Off**.





## **Projection d'Aplomb Plafond et Sol**

La fonction de projection d'aplomb plafond et sol vous permet de centrer le laser rotatif sur un point défini. Cette caractéristique est plus facile à utiliser si le laser rotatif est mis sur un trépied avec écrou de fixation.

1. Placez le laser rotatif sur un trépied.
2. Déplacez le trépied et le laser rotatif de façon à ce qu'ils soient à peu près au-dessus du point sélectionné.
3. Nivelez le laser rotatif en configuration horizontale.
4. Mettez le laser rotatif sur **On**.
5. Mettez le faisceau de projection de haut en bas sur le point sélectionné par terre en levant et en baissant les pattes du trépied.
6. Mettez de nouveau à niveau le laser rotatif et ajustez le faisceau de projection de haut en bas avec les pattes du trépied de la même façon que dans l'étape 5.
7. Répétez l'étape 6 jusqu'à ce que le faisceau de projection de haut en bas soit suffisamment précis pour vos besoins.
8. Si vous souhaitez transférer un point au plafond, utilisez le faisceau de projection vers le haut une fois le laser rotatif centré avec précision.

## **Modification de la Vitesse de Rotation**

Le faisceau laser se voit mieux lorsque la vitesse de rotation est plus basse. Changez la vitesse de la tête du laser de rotation en appuyant sur le bouton de commande de la vitesse. L'option par défaut est 600 tr/min. Appuyez sur le bouton de commande de la vitesse pour avancer d'un cycle (600→0 →60 →120 →300 →600 tr/min). Pour transférer une marque de niveau sur une grande distance ou en cas de mauvaise visibilité, vous pouvez arrêter la rotation (vitesse = 0 tr/min). Le faisceau laser peut être positionné avec précision à l'aide des boutons de rotation gauche et de rotation droite.



## Fonction de Balayage

La fonction de balayage permet de limiter la zone couverte par le faisceau laser, pour des raisons de sécurité ou pour améliorer la visibilité et la sensibilité. Un segment de balayage plus court se voit mieux qu'un long. Le mode par défaut est une rotation de 360°, permettant un faisceau horizontal ou incliné le long de la zone de travail ou de la pièce. Le bouton de balayage bascule du mode de rotation à 360° à la rotation à → 10° → 45° → 90° → 180° → 360°. Appuyez sur le bouton de balayage pour configurer le mode de balayage souhaité. Vous pouvez positionner avec précision la marque de balayage à l'aide des commandes de rotation dans le sens horaire et antihoraire.

## Rotation Manuelle

Lorsque le faisceau laser est à 0 tr/min ou en mode de balayage, vous pouvez tourner manuellement le faisceau à l'aide des touches de rotation gauche et de rotation droite.

## Système de Mouvement Automatique

Utilisez cette fonction pour éviter un mauvais alignement du niveau laser en mode automatique. Appuyez sur la touche du système de mouvement automatique en mettant le niveau laser en mode automatique. L'indicateur LED se trouvant à côté de la touche s'allume, enclenchant le système de mouvement automatique. Le niveau laser ne se remet pas à niveau seul et ne se remet pas à tourner après un déplacement en mode automatique. Si le niveau laser ne tourne pas lorsque l'indicateur LED se trouvant à côté système de mouvement automatique clignote plus rapidement, alors le niveau a été déplacé pendant son fonctionnement. Vérifiez la position du faisceau laser et réajustez-le, le cas échéant, avant de le rallumer. Désactivez le système de mouvement automatique, vérifiez/réajustez la position de l'appareil et

## Détecteur Laser

Le Prolaser® Electrolite™ 8991G est efficace jusqu'à 300 m (980 ft) lorsqu'il est utilisé avec le détecteur laser.

Utilisez le détecteur laser lorsque le faisceau de lumière est peu visible, en plein air ou dans les pièces fortement éclairées. Fixez le détecteur laser sur une perche si le laser est placé au-dessus de la hauteur de la tête.

### Utilisation du Détecteur Laser

1. Appuyez sur le bouton **On/Off**.
  2. Sélectionnez le mode de détection fine ou grossière (un symbole à droite de l'écran LCD indique le mode sélectionné).
  3. Sélectionnez le mode son ou le mode silencieux. Le symbole du son s'affiche à l'écran lorsque vous sélectionnez l'option de son. Si aucun symbole ne s'affiche, vous êtes en mode silencieux.
  4. Tournez la fenêtre de détection vers le faisceau laser et déplacez le détecteur vers le haut et vers le bas en suivant le sens de la flèche de l'écran LCD.
- Baissez le détecteur laser si la flèche pointe vers le bas (retentissement d'un bip).
  - Levez le détecteur laser si la flèche pointe vers le haut (retentissement d'un bip).
5. Les marques du niveau sur les côtés du détecteur laser sont à niveau avec le faisceau laser lorsque le faisceau horizontal est affiché sur l'écran LED (bip continu).

1. Mode son/silence
2. Bouton **ON/OFF**
3. Bouton d'ajustement fin/grossier



## Utilisation de la Commande à Distance

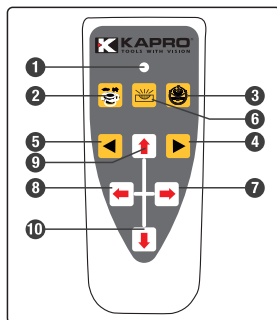
Le laser peut fonctionner à l'aide d'une commande à distance par infrarouge.

La commande à distance ne fonctionne que si la ligne de mire entre la commande par infrarouge et le capteur de la commande à distance, qui se trouve sur le panneau de commande, est ininterrompue.

La plage effective de la commande à distance est de 20 m.

L'indicateur du signal distant clignote lorsqu'un signal est envoyé.

1. Indicateur du signal distant
2. Bouton de commande de la vitesse de rotation
3. Bouton de commande du mode de balayage
4. Bouton de rotation droite
5. Bouton de rotation gauche
6. Bouton de mode manuel/automatique
- 7, 8. Axe des abscisses
- 9, 10. Axe ordonnées



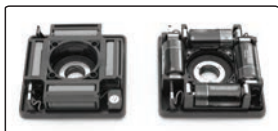
## ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

### Laser Rotatif

Le Prolaser® Electrota™ 8991G est fourni avec des piles rechargeables internes embarquées et un chargeur de piles (convertisseur CA/CC).

**Remarque:** Un support et un jeu de quatre piles normales de type C sont également fournis pour être utilisés en option.

1. Rechargez les piles lorsque l'indicateur d'alimentation du panneau de commande commence à clignoter.
2. Branchez le chargeur de piles à une source d'alimentation.
3. Insérez la fiche du chargeur de piles dans la prise du niveau laser ou sur la pile.



1. Chargeur de pile
2. Partie basse du laser
3. Piles rechargeables



**Remarque:** vous pouvez changer les piles rechargeables à l'intérieur ou à l'extérieur du niveau laser. Le laser rotatif peut fonctionner lorsque la recharge est en cours. La recharge totale prend environ sept heures. Les piles rechargeables complètement neuves ou pas utilisées doivent être rechargées et déchargées pendant trois cycles pour atteindre leur pleine capacité.

4. L'indicateur LED du chargeur de la pile s'allume en rouge lorsque celui-ci est en cours de recharge, et en vert lorsqu'il est totalement rechargé. L'indicateur LED clignote si les piles ne sont pas connectées.



5. Pour retirer les piles du laser rotatif, dévisser les écrous de blocage en maintenant la pile à sa place.

**Remarque** : Si le niveau laser n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez les piles du logement prévu à cet effet, afin d'éviter les fuites et/ou la corrosion.

### **Détecteur Laser**

1. Appuyez sur le verrouillage du compartiment de piles et ouvrez le couvercle du compartiment.
2. Retirez la piles alcaline 9 V.
3. Remplacez-la par une pile alcaline 9 V neuve.
4. Refermez le couvercle.

### **Commande à Distance**

1. Faites glisser le couvercle du compartiment de piles.
2. Retirez les pile usagées.
3. Remplacez-les par deux piles AAA.
4. Remettez le couvercle.

### **Alimentation Externe**

Le Prolaser® Electrota™ 8991G peut utiliser une source CC externe pour réduire le risque de défaut de pile pendant le fonctionnement. Utilisez uniquement l'ensemble chargeur de pile + convertisseur CA/CC fournis avec le laser rotatif ; le cas échéant, cela pourrait causer des dommages irréparables a l'instrument et l'invalidité de la garantie. La plage d'alimentation adaptée de l'ensemble chargeur de pile + convertisseur CA/CC est 50-60 Hz, 100 VCA-240 VCA.

## SOINS ET MAINTENANCE

### Maintenance Préventive

- Stockez l'appareil dans un endroit propre et sec.
- Si le laser rotatif est humide, séchez-le à l'aide d'un chiffon sec.
- Ne rangez pas le laser dans sa housse tant qu'il n'est pas complètement sec.
- N'essayez pas de sécher le laser rotatif avec du feu ou un séchoir électrique.
- Ne faites pas tomber le laser rotatif, évitez tout mauvais traitement et les vibrations constantes.
- Vérifiez régulièrement l'étalonnage du laser rotatif.
- Nettoyez-le à l'aide d'un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution à base de savon et d'eau. N'utilisez pas de produits corrosifs, de solvants ni de détergents forts.
- Maintenez l'ouverture du laser rotatif propre en l'essuyant avec un chiffon non pelucheux, légèrement imbibé d'alcool isopropylique.
- Maintenez la fenêtre de détection du détecteur laser propre en l'essuyant avec un chiffon doux imbibé de liquide pour vitres.

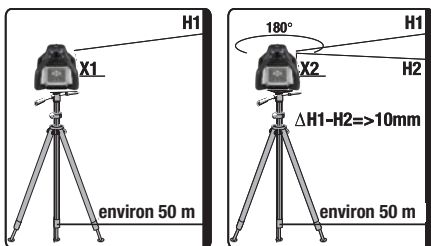
### Réparations

- Consultez la section Garantie à la fin de ce guide.
- Ne démontez pas le Prolaser® Electrota™ 8991G ni ne permettez qu'une personne non qualifiée ne démonte le niveau laser. Un entretien non autorisé peut causer des blessures, endommager le laser rotatif de manière irréversible et annuler la garantie.

Le laser rotatif est totalement étalonné en usine. Kapro recommande de vérifier régulièrement le niveau, notamment si l'appareil est tombé ou a été malmené.

## Essai d'Étalonnage du Plan Horizontal

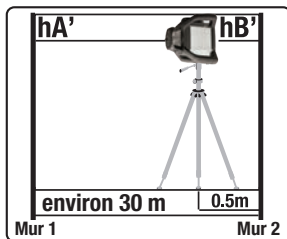
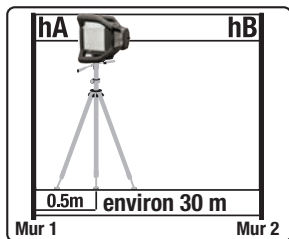
1. Placez le laser rotatif à environ 50 m (165 ft) d'un mur ou de l'élément à mesurer.
2. Placez le laser rotatif de façon à ce que l'axe des abscisses soit dans le sens de l'élément ou du mur à mesurer.
3. Allumez le laser rotatif.
4. Marquez la hauteur du faisceau laser sur le mur ou l'élément à mesurer (h1).
5. Tournez le laser rotatif de 180°.
6. Marquez la hauteur du faisceau laser sur le mur ou l'élément à mesurer (h2). La différence entre les hauteurs ne doit pas excéder 10 mm (3/8").
7. Répétez la procédure pour l'axe des ordonnées.





## Essai d'Étalonnage du Plan Vertical

1. Placez le laser rotatif sur une surface nivelée, entre deux murs ou éléments de mesure se trouvant à environ 30 m de distance.
2. Placez le laser à environ 0,5 m (1,5 ft) du premier mur ou élément.
3. Placez le laser du côté de nivellement vertical.
4. Allumez le laser rotatif avec la projection de la verticale de haut en bas/de bas en haut sur les murs. Vérifiez et marquez les points (hA et hB) sur les deux murs.
5. Positionnez de nouveau le laser à 0,5 mm du deuxième mur ou élément, pointant vers le sens opposé. Vérifiez et marquez les points (hA' et hB') sur les deux murs.
6.  $\Delta 1 = hA - hA'$   $\Delta 2 = hB - hB'$
7. La différence entre  $\Delta 1$  et  $\Delta 2$  doit être inférieure à 6 mm.





## SPÉCIFICATIONS

Précision du faisceau horizontal/vertical	$\pm 0,1$ mm/m
Plage du système autonivelant	$\pm 5^\circ$
Indice de protection eau/poussières	IP 65 (Commission électrotechnique internationale)
Plage de service recommandée	Intérieur 50 m Extérieur 300 m avec détecteur laser
Source laser	Diode laser 530 $\pm$ 10 nm Point de projection de haut en bas diode laser 650 $\pm$ 5nm
Classification	Laser Classe II
Vitesse de rotation (tr/min)	0 (point stationnaire), 60,120, 300, 600 tr/min
Couverture de rotation (fonction balayage)	0° (point stationnaire), 10°, 45°, 90°, 180°, 360°
Configuration pente	$\pm 5^\circ$ (axe double)
Température nominale effective	-20 °C - 50 °C
Distance de la commande à distance	Environ 20 m
Alimentation de la commande à distance	2 piles AAA
Alimentation du laser	Piles rechargeable CC 4,8-6 V Ni-MH ou 4 piles alcalines type C
Durée de vie de la pile du laser	Environ 12 heures en utilisation continue
Alimentation du détecteur laser	Une pile alcaline 9 V
Durée de vie de la pile du détecteur laser	Environ 50 heures en utilisation continue
Poids	2,45 kg $\pm$ 0,1 kg piles comprises
Dimensions (LxlxH)	206(L) X 206(l) X 211(H) mm

## **GARANTIE**

Ce produit est couvert par une garantie limitée de deux ans contre tous défauts de matériel et de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les produits utilisés de façon inappropriée, modifiés ou réparés sans le consentement de Kapro.

En cas de problème avec votre niveau laser, veuillez ramener le produit au lieu d'achat avec la preuve d'achat.

Modèle n° 8991G

L'étiquette de numéro de série se trouve à l'intérieur du compartiment à piles.

### **CERTIFICAT DE CONFORMITÉ CE**

Ce produit est conforme aux normes de compatibilité électromagnétique (CEM) établi par la directive européenne 2014/30/EU et le règlement pour basse tension 2014/35/EU.

### **DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Nous déclarons sous notre responsabilité que le produit: 8991G est conforme aux exigences et réglementations suivantes :

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013



**Rev. 2.0**

**© 2021 Kapro Industries Ltd.**